

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑤

Int.-Cl. 2:

C 08 J 5-00

A 22 C 13-00

①⑨ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

= 73/K090
nur DE

DT 23 62 770 A1

⑪

Offenlegungsschrift 23 62 770

⑫

Aktenzeichen:

P 23 62 770.5

⑬

Anmeldetag:

17. 12. 73

⑭

Offenlegungstag:

26. 6. 75

⑳

Unionspriorität:

⑳ ㉑ ㉒

⑤④

Bezeichnung:

Verfahren zur Herstellung eines weichgemachten Formkörpers auf Basis von Cellulosederivaten

㉑

Anmelder:

Hoechst AG, 6000 Frankfurt

㉒

Erfinder:

Hammer, Klaus-Dieter, Dr., 6501 Finthen; Klendauer, Wolfgang, Dr., 6200 Wiesbaden

DT 23 62 770 A1

2362770

K 2269/Gbm 665^I

FP-Dr.Wa-br 15. November 1973

Beschreibung
zur Anmeldung der
KALLE AKTIENGESELLSCHAFT
Wiesbaden-Biebrich
für ein Patent auf

Verfahren zur Herstellung eines weichgemachten Formkörpers
auf Basis von Cellulosederivaten

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines
weichgemachten Formkörpers auf Basis von Cellulosederivaten.

Ferner betrifft die Erfindung einen Schlauch auf Basis
weichgemachter Cellulosederivate, insbesondere einen sol-
chen zur Verwendung als synthetische Wursthülle.

Es ist bekannt, daß Formkörper aus Cellulosehydrat während
ihrer Lagerung mehr und mehr verspröden und verhärten.

Diese Erscheinung ist bekanntlich auf einen im Cellulose-
hydratformkörper allmählich vor sich gehenden Kristalli-

509826/0951

sationsprozeß zurückzuführen, wobei es im Cellulosehydratgefüge zur Ausbildung von Wasserstoff-Brückenbindungen zwischen den einzelnen Molekülketten und damit zu einer Annäherung und räumlichen Fixierung derselben kommt.

Der genannte Kristallisations- und Strukturveränderungsprozeß hat eine zeitlich fortschreitende Verminderung bestimmter physikalischer Eigenschaften, insbesondere der Dehnung, der Festigkeit und des Quellwertes der Formkörper zur Folge; desgleichen bedingt er die Schrumpfung des Formkörpers.

Es sind verschiedene Verfahren vorgeschlagen worden, um dem in Formkörpern aus Cellulosehydrat allmählich vor sich gehenden Strukturveränderungsprozeß und der damit einhergehenden nachteiligen Versprödung der Formkörper entgegenzuwirken.

So ist es bekannt, Formkörper aus Cellulosehydrat im Verlaufe ihres Herstellungsprozesses durch flüssige Bäder zu führen, die Weichmachungsmittel, wie beispielsweise Glycerin, Glykol oder Polyglykol oder dergleichen, enthalten. Durch die Inkorporation des Weichmachers in den

Formkörper wird zwar dessen Weichheit und Griffigkeit wesentlich verbessert, gleichzeitig werden jedoch seine Festigkeitswerte, insbesondere bei Einverleibung größerer Weichmachermengen, in unerwünschter Weise herabgesetzt.

Die nach bekannten Verfahren hergestellten, weichgemachten Formkörper aus Cellulosehydrat verspröden trotzdem während längerer Lagerzeit, da die vorgenannten Weichmacher die Tendenz haben, aus dem Formkörper zu migrieren. In den nach bekannten Verfahren hergestellten Formkörpern sind die genannten Weichmachungsmittel nämlich nicht durch chemische Bindung an den Cellulosehydratmolekülen gebunden, sondern nur durch zwischenmolekulare Kräfte.

Die genannten Weichmacher werden aus diesem Grunde auch als "sekundäre Weichmacher", die mit ihnen weichgemachten Stoffe als "äußerlich weichgemacht" bezeichnet.

Es ist auch bekannt, auf sekundäre Weichmacher enthaltende Formkörper aus Cellulosehydrat chemische Verbindungen einwirken zu lassen, die aufgrund reaktionsfähiger Gruppen befähigt sind, mit den Hydroxylgruppen von Cellulosemolekülen unter Vernetzung derselben zu reagieren.

Nach diesen bekannten Verfahren werden zwar Cellulosehydratformkörper hoher Festigkeitswerte erhalten, nachteilig

dabei ist jedoch die durch die Vernetzung bedingte geringe Dehnfähigkeit derselben. Die Kristallisationstendenz wird nicht hinreichend unterbunden, und die Versprödung der Formkörper nicht ausreichend weitgehend ausgeschaltet.

Nach dem bekannten Verfahren wird durch die Einwirkung der die Cellulosehydratketten vernetzenden chemischen Mittel zwar je nach der angewandten Menge der vernetzenden Mittel ein mehr oder weniger großer Anteil der zum Umsatz verfügbaren Hydroxylgruppen der Cellulosemoleküle chemisch gebunden. Zwischen den nicht gebundenen Hydroxylgruppen der Cellulosehydratmoleküle kommt es aber weiterhin im Verlaufe der Zeit zur Ausbildung von Wasserstoff-Brückenbindungen, die zur Versprödung der Formkörper führen.

Die Verwendung so großer Mengen vernetzender chemischer Mittel, daß sämtliche Hydroxylgruppen der Cellulosehydratmoleküle blockiert werden, scheidet jedoch aus, weil unter diesen Bedingungen unbrauchbar harte und spröde Formkörper entstehen. Darüberhinaus haben die bekannten Vernetzungsverfahren noch den Nachteil, daß die vernetzenden Substanzen, in Form einer Lösung, von außen her auf den bereits ausgebildeten Formkörper zur Einwirkung gebracht werden. Diese Arbeitsweise ist nicht nur deshalb nachtei-

lig, weil sie einen zusätzlichen Verfahrensschritt notwendig macht, sondern auch, weil dabei bevorzugt Cellulosehydratmoleküle in oberflächennahen Bereichen des Formkörpers vernetzt werden. Die Vernetzung erfolgt daher nicht über den gesamten Querschnitt des Formkörpers gleichmäßig; dies hat zur Folge, daß der Formkörper in oberflächennahen Bereichen übermäßig stark vernetzt und daher dort spröde ist, während im Inneren des Formkörpers keine oder im wesentlichen keine Vernetzung stattfindet, so daß dort die angestrebte Verfestigung nicht oder im wesentlichen nicht eintritt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Herstellung eines weichgemachten Formkörpers auf Basis von Cellulosederivaten vorzuschlagen, das die Nachteile der bekannten Verfahren nicht aufweist und mit Hilfe dessen es in einfacher Weise möglich ist, weichgemachte Formkörper auf Basis von Cellulosederivaten herzustellen, die auch nach längerer Lagerzeit nicht verspröden und auch nach längerer Lager- oder Gebrauchsdauer Dehnungs- und Reißfestigkeitsdaten sowie Quellwerte aufweisen, die sie für den bestimmungsgemäßen Gebrauch geeignet machen.

Unter Formkörpern sollen im Rahmen der Erfindungsbeschreibung Fäden, Folien, insbesondere jedoch Schläuche verstan-

den werden.

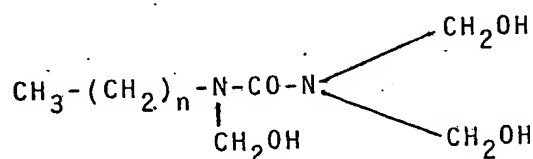
Die Erfindung betrifft ferner eine sowohl innerlich weichgemachte als auch sekundären Weichmacher enthaltende schlauchförmige synthetische Wursthülle auf Basis von Cellulosederivaten.

Die Begriffe "Schlauch auf Basis von Cellulosederivaten" bzw. "schlauchförmige synthetische Wursthülle auf Basis von Cellulosederivaten" sollen im Rahmen der Erfindung auch faserverstärkte Schläuche, insbesondere bevorzugt papierfaserverstärkte Schläuche, auf Basis von Cellulosederivaten umfassen.

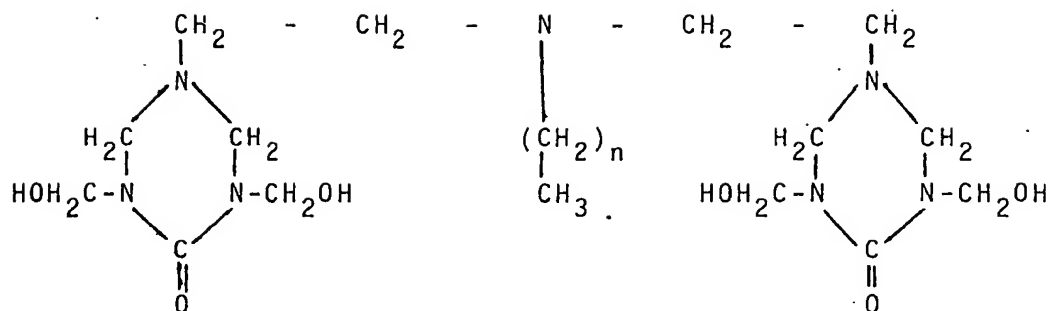
Dabei soll unter einem faserverstärkten Schlauch, insbesondere einem papierfaserverstärkten Schlauch ein solcher verstanden werden, der entsteht, wenn man einen Schlauch aus Fasermaterial, insbesondere bevorzugt aus Papierfasern, mit Cellulosederivaten imprägniert und auf seiner Oberfläche eine Schicht aus diesen aufbringt.

Die nach dem erfindungsgemäßen Verfahren herstellbaren Folien sind beispielsweise geeignet als Verpackungsmaterial. Nach dem Verfahren hergestellte Fäden können zur Herstellung textilter Gebilde verwendet werden.

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird gelöst durch ein Verfahren zur Herstellung von Formkörpern auf Basis von Cellulosederivaten, bei dem man Viscoselösung durch eine formgebende Düse in eine Fällflüssigkeit einpreßt, den dabei gebildeten Formkörper durch übliche Regenerier- und Waschbäder führt, ihn dann durch Einwirkung von Wärme trocknet und nach der Trocknung mit Wasser befeuchtet, wobei das Verfahren dadurch gekennzeichnet ist, daß man eine Viscoselösung entweder mit einer Alkyl-trimethylol-harnstoff der allgemeinen Formel



in der n eine ganze Zahl im Bereich zwischen 9 bis 24, vorzugsweise eine Zahl zwischen 14 bis 19, insbesondere die Zahl 17 bedeutet, enthaltende Flüssigkeit oder einer Alkylamin-bisdimethylen-triazinon-tetramethylol der allgemeinen Formel



in der n eine ganze Zahl im Bereich zwischen 9 und 24, vorzugsweise im Bereich zwischen 14 und 19, insbesondere die Zahl 17 bedeutet, enthaltende Flüssigkeit mischt, das dabei gebildete flüssige Gemisch durch eine formgebende Düse in eine wäßrige saure Fällflüssigkeit einpreßt, den dabei gebildeten Formkörper durch mehrere Regenerier- und Waschbäder führt und anschließend durch Wärmeeinwirkung trocknet und ihn danach mit Wasser befeuchtet.

Es soll unter einer "Viscoselösung" eine Flüssigkeit verstanden werden, die aus in ca. 7%iger Natronlauge gelöstem Cellulosexanthogenat besteht, wobei sie einen η -Wert im Bereich von 25 bis 35 aufweist und etwa 82 bis

83 Gew.-% Wasser, 7 bis 8 Gew.-% Cellulose, 5,5 bis 7 Gew.-% reine NaOH, an Cellulose gebunden, sowie 2,5 Gew.-% Schwefel, gebunden an Cellulose, enthält.

Derartige Viscoselösungen sind bekannt und nicht Gegenstand der Erfindung.

Alkyl-trimethylol-harnstoff bzw. Alkylamin-bisdimethylen-triazinon-tetramethylol vernetzen bei der Durchführung des Verfahrens Cellulosemoleküle und bewirken gleichzeitig die Weichmachung des Formkörpers. Die Fähigkeit, Cellulosemoleküle zu vernetzen beruht dabei auf der chemischen Bifunktionalität des Alkyl-trimethylol-harnstoffs bzw. des Alkylamin-bisdimethylen-triazinon-tetramethylols, wobei deren reaktionsfähige Methylolgruppen befähigt sind, mit den Hydroxylgruppen von Cellulosemolekülen chemisch zu reagieren und diese dadurch zu vernetzen.

Die weichmachende Wirkung der in das Cellulosegefüge des Formkörpers durch die vorgenannte chemische Reaktion unter Vernetzung von Cellulosemolekülketten durch kovalente Bindung fest eingebauten genannten chemischen Verbindungen beruht auf ihrer räumlichen Struktur bzw. der Länge ihrer Alkylgruppen.

Die Weichmachung des Formkörpers auf Cellulosebasis durch Alkyl-trimethylol-harnstoff bzw. Alkylamin-bisdimethylen-

triazinon-tetramethylol, das durch chemische Reaktion fest an die den Formkörper bildenden Cellulosemoleküle kovalent gebunden ist, soll im Rahmen der vorliegenden Erfindung als "innere Weichmachung" des Formkörpers bezeichnet werden; Alkylamin-bisdimethylen-triazinon-tetramethylol bzw. Alkyl-trimethylol-harnstoff soll dementsprechend als "innerer bzw. primärer Weichmacher" gelten.

Unter Cellulosederivaten sollen im Rahmen der vorliegenden Erfindungsbeschreibung Cellulosehydrat sowie Verbindungen verstanden werden, die durch chemischen Umsatz der reaktionsfähigen Methylolgruppen von Alkyl-trimethylol-harnstoff bzw. Alkylamin-bisdimethylen-triazinon-tetramethylol mit reaktionsbereiten OH-Gruppen von Cellulosemolekülen entstehen. Die Alkyl-trimethylol-harnstoff bzw. Alkylamin-bisdimethylen-triazinon-tetramethylol enthaltende Flüssigkeit ist bevorzugt eine Dispersion, insbesondere bevorzugt eine wäßrige Dispersion von Alkyl-trimethylol-harnstoff bzw. Alkylamin-bisdimethylen-triazinon-tetramethylol. Die Flüssigkeit enthält, bevorzugt in dispergierter Form, insbesondere bevorzugt dispergiert in Wasser, die obengenannten chemischen Verbindungen jeweils in einer Menge im Bereich zwischen 10 bis 30 Gew.-%, bevor-

zugt jeweils im Bereich zwischen 20 und 25 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Flüssigkeit.

Es ist auch möglich, daß die Alkyl-trimethylol-harnstoff bzw. Alkylamin-bisdimethylen-triazinon-tetramethylol enthaltende Flüssigkeit aus einer Lösung oder Dispersion der genannten chemischen Substanzen in einem bekannten, für diese geeigneten organischen Lösungsmittel besteht.

Das Lösungsmittel bzw. das Dispersionsmittel kann dabei auch aus Gemischen aus Wasser und organischen Lösungsmitteln wie beispielsweise Äthanol, Butanol, Propanol oder Isopropanol bestehen.

Zur Herstellung des flüssigen Gemisches wird Viscoselösung mit einer solchen Menge der Alkylamin-bisdimethylen-triazinon-tetramethylol bzw. Alkyl-trimethylol-harnstoff enthaltenden Flüssigkeit, bevorzugt der wäßrigen Dispersion der genannten Substanzen, unter Rühren gemischt, daß das flüssige Gemisch einen Anteil im Bereich von 0,5 bis 40 Gew.-%, bevorzugt einen Anteil im Bereich zwischen 1 bis 15 Gew.-% Alkylamin-bisdimethylen-triazinon-tetramethylol bzw. Alkyl-trimethylol-harnstoff, jeweils bezogen auf den Gewichtsanteil an Cellulose im flüssigen Gemisch, enthält.

Zur Herstellung der obengenannte chemische Substanzen enthaltenden wäßrigen Dispersionen werden zweckmäßig bekannte Dispergierhilfsmittel, wie beispielsweise Alkyl-, Aryl- oder Alkylarylsulfonate oder -sulfate, in Mengen im Bereich zwischen 1 bis 5 Gew.-%, bezogen auf die Menge des Dispergierten, verwendet.

Die Dispergierhilfsmittel tragen zur gleichmäßigen Verteilung des Alkyl-trimethylol-harnstoffs bzw. des Alkylamin-bisdimethylen-triazinon-tetramethylols im flüssigen Gemisch bei.

Das Verfahren wird an der Herstellung eines Schlauches beispielhaft erläutert. In prinzipiell gleicher Weise erfolgt die Herstellung von Folien bzw. Fäden unter Verwendung entsprechender für diesen Zweck bekannter formgebender Düsen. Das Verfahren wird in der Weise durchgeführt, daß man Viscoselösung mit der Alkyl-trimethylol-harnstoff bzw. Alkylamin-bisdimethylen-triazinon-tetramethylol enthaltenden Flüssigkeit unter Rühren mischt, bevorzugt in der Weise, daß man in die vorgelegte Viscose die entsprechende Menge der Alkyl-trimethylol-harnstoff bzw. Alkylamin-bisdimethylen-triazinon-tetramethylol enthaltenden Flüssigkeit unter Rühren zugibt.

Das dabei gebildete flüssige Gemisch wird sodann durch eine formgebende Düse, zur Herstellung eines Schlauches durch eine Ringschlitzdüse, in eine bekannte wäßrige, saure Fällflüssigkeit eingepreßt. Die Fällflüssigkeit ist dem Fachmann unter der Bezeichnung "Müller-Bad" bekannt und besteht aus einer wäßrigen Lösung von H_2SO_4 und Na_2SO_4 . Bevorzugt enthält die wäßrige Flüssigkeit 10 Gew.-% Schwefelsäure und 14 Gew.-% Natriumsulfat, bezogen auf ihr Gesamtgewicht.

Die Fällflüssigkeit weist einen pH-Wert kleiner als 7 auf, vorzugsweise einen solchen im Bereich von 1 bis 3.

Die Azidität der Fällflüssigkeit bewirkt nach deren Eindringen in das Gefüge des Formkörpers, daß durch katalytische Wirkung, insbesondere bei der nachfolgenden Wärme- einwirkung auf den Formkörper, die Vernetzungsreaktion zwischen Alkyl-trimethylol-harnstoff bzw. Alkylamin-bis-dimethylen-triazinon-tetramethylol und den Hydroxylgruppen der Cellulosemoleküle beschleunigt eintritt.

Der in Form eines Schlauches ausgefällte Formkörper wird dann in an sich bekannter Weise durch mehrere bekannte Regenerier- und Waschbäder geführt, die Regenerierbäder

bestehen aus wäßrigen Lösungen von Schwefelsäure und Natriumsulfat in bestimmten Mengenverhältnissen, wobei sich die einzelnen hintereinanderfolgenden Bäder jeweils durch unterschiedliche Mengenverhältnisse von Schwefelsäure und Natriumsulfat unterscheiden. Diese Bäder und ihre Zusammensetzung sind nicht Gegenstand der Erfindung.

Danach wird der Schlauch der Einwirkung von Wärme einer Temperatur im Bereich von 90 bis 120°C zum Zwecke der Trocknung ausgesetzt, beispielsweise dadurch, daß man ihn durch einen mit Warmluft betriebenen Trockenkanal führt. Die Trockentemperatur ist nicht kritisch, solange sie nicht so hoch gewählt wird, daß die Wärmeeinwirkung zur thermischen Destruktion der den Formkörper bildenden chemischen Substanzen führt; der Formkörper kann auch bei niedrigeren Temperaturen als 90°C getrocknet werden, allerdings muß man dann längere Trockenzeiten in Kauf nehmen.

Nach Verlassen des Trockners wird der Schlauch in Kontakt mit Wasser gebracht, beispielsweise dadurch, daß man ihn damit besprüht. Dabei wird die Einwirkungszeit des Wassers auf den Formkörper und die einwirkende Menge desselben in der Weise bemessen, daß der Schlauch nach der Wasserbehandlung ca. 7 bis 22 Gew.-%, bevorzugt ca. 16 Gew.-% Wasser, bezogen auf sein Gesamtgewicht, aufweist.

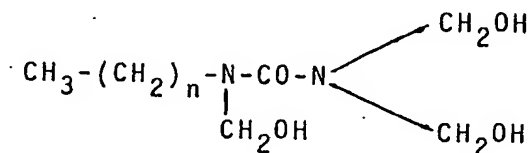
Der Schlauch ist insbesondere zur Verwendung als künstliche Wursthülle geeignet; er ist sehr geschmeidig und läßt sich deshalb bei seiner bestimmungsgemäßen Weiterverarbeitung, d.h. bei dem Füllen des Schlauches mit Wurstmasse, beim Abbinden und Bedrucken der damit hergestellten Würste, gut handhaben.

Das Verfahren gemäß der Erfindung kann auch in der Weise durchgeführt werden, daß die zur Herstellung des flüssigen Gemischs verwendete Flüssigkeit sowohl Alkyl-trimethylolharnstoff als auch Alkylamin-bisdimethylen-triazinon-tetramethylol enthält.

In sehr ähnlicher Weise wird ein faserverstärkter Schlauch auf Basis von Cellulosederivaten, der insbesondere zur Verwendung als synthetische Wursthülle dient, hergestellt, indem man beispielsweise einen Schlauch aus Cellulosefasern in an sich bekannter Weise und mittels für diesen Zweck bekannten Vorrichtungen mit dem vorbeschriebenen flüssigen Gemisch imprägniert und beschichtet, den Schlauch dann in beschriebener Weise dem wäßrigen Fällbad zuführt, ihn trocknet und anschließend mit Wasser besprüht.

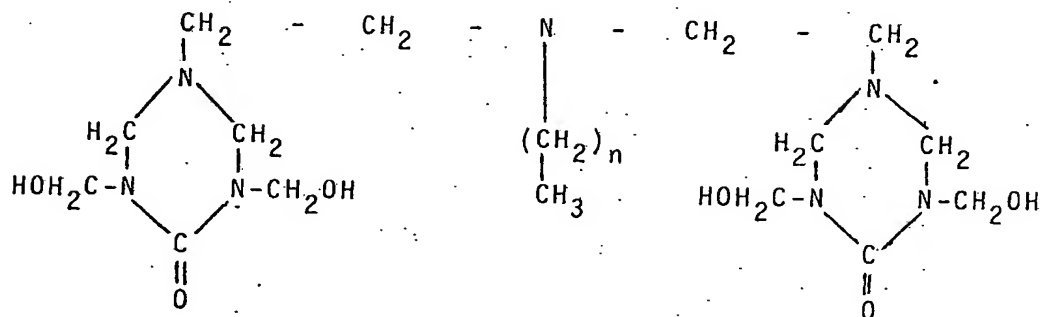
Die Imprägnierung und Beschichtung des Schlauches erfolgt dabei mittels einer für diesen Zweck bekannten Ringschlitzdüse, durch deren Ringspalt man den Faserschlauch hindurchführt. Dabei wird gleichzeitig aus entsprechend angeordneten Schlitzen im Ringspaltkanal das flüssige Gemisch auf die Oberfläche des Faserschlauches zur Einwirkung gebracht, dieser wird dadurch imprägniert und beschichtet.

Die Erfindung betrifft ferner einen weichgemachten Schlauch auf Basis von Cellulosederivaten zur Verwendung als künstliche Wursthülle, wobei der Schlauch dadurch charakterisiert ist, daß er aus Cellulosehydrat und Umsetzungsprodukten, die entstehen, wenn man Cellulosemoleküle mit reaktionsbereiten OH-Gruppen mit Alkyl-trimethylol-harnstoff der allgemeinen Formel



in der n eine ganze Zahl im Bereich zwischen 9 bis 24, vorzugsweise eine Zahl zwischen 14 bis 19, insbesondere die Zahl 17 bedeutet,

oder Alkylamin-bisdimethylen-triazinon-tetramethylol der allgemeinen Formel



in der n eine ganze Zahl im Bereich zwischen 9 und 24, vorzugsweise im Bereich zwischen 14 und 19, insbesondere die Zahl 17 bedeutet,

chemisch umgesetzt, besteht.

Der kovalent an Cellulosehydratmoleküle gebundene Alkyl-trimethylol-harnstoff bzw. das kovalent an Cellulosehydratmoleküle gebundene Alkylamin-bisdimethylen-triazinon-tetramethylol wirken als innerer Weichmacher im Formkörper.

Die erfindungsgemäßen Formkörper haben gegenüber solchen, die nach bekannten Verfahren hergestellt sind und se-

kundären Weichmacher im Bereich zwischen 18 bis 25 Gew.-% inkorporiert enthalten, den Vorteil, daß die Festigkeit der erfindungsgemäßen Produkte wesentlich höher, ihre Quellwerte niedriger und ihre Dehnbarkeit im wesentlichen unverändert gegenüber dem bekannten Material sind, wobei diese Eigenschaften sich auch bei längerer Lagerzeit der erfindungsgemäßen Formkörper nicht nachteilig verändern.

Beispiel 1

Zu 1 kg Viscose, die einen Cellulosegehalt von 7,0 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Lösung, einen Alkaligehalt von 5,78, einen ρ -Wert von 31,7, eine NaCl-Reife von 2,0 und eine Viscosität von 135 Kugelfallsekunden bei 25°C aufweist, werden 29,2 g (10 Gew.-%, gerechnet auf den Celluloseanteil) einer 24 Gew.-%igen wäßrigen Stearylamin-bisdimethylen-triazinon-tetramethylol-Dispersion zugemischt. Die gewichtsprozentuale Angabe bezieht sich auf den Anteil des Dispergierten am Gesamtgewicht der Dispersion.

Das flüssige Gemisch wird dann durch eine Ringspaltdüse mit einem Außendurchmesser von 80 mm unter Bildung eines schlauchförmigen Körpers in eine Fällflüssigkeit eingepreßt, die aus einer wäßrigen Lösung besteht, welche 10 Gew.-% H_2SO_4 und 14 Gew.-% Na_2SO_4 , jeweils bezogen auf

das Gesamtgewicht der Lösung, enthält.

Der Schlauch wird anschließend zeitlich hintereinander durch mehrere in ihrer Zusammensetzung bekannte und in der Beschreibung erläuterte Regenerierbäder sowie durch Waschflüssigkeit - Wasser - geführt. An die vorgenannte Behandlung des Schlauches schließt sich dann ein Trockenvorgang an. Dazu wird der Schlauch in aufgeblasenem Zustand durch einen 50 m langen Trockenkanal mit einer Geschwindigkeit von ca. 20 m pro Minute geführt, wobei der Trockenkanal im Bereich seines Eingangsteils eine Temperatur von ca. 90°C und im Bereich seines Ausgangsteils eine Temperatur von 120°C aufweist.

Nachdem der Schlauch den Trockner verlassen hat, wird er mit Wasser besprüht. Die Sprühdauer bzw. Sprühintensität wird dabei in der Weise eingestellt, daß der Schlauch nach dieser Behandlung einen Wassergehalt von ca. 16 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des Schlauches, aufweist. Der verfahrensgemäß hergestellte Schlauch ist sehr geschmeidig, seine Oberfläche ist wasserabweisend (Benetzungswinkel 90°).

Der Schlauch eignet sich insbesondere zur Verwendung als künstliche Wursthülle. Er läßt sich bei bestimmungsgemäßer Verwendung gut unter Fältelung zu einer sogenannten Raupe aufstocken, die dann bei Bedarf zur Herstellung von Würsten mit Wurstmasse gefüllt wird. Der erfindungsgemäß hergestellte Schlauch hat als künstliche Wursthülle den Vorzug, daß er sich ohne Schwierigkeit von der in ihn eingefüllten Wurstmasse abschälen läßt.

Die nachfolgende Tabelle gibt Kennwerte des nach Beispiel 1 hergestellten Schlauches im Vergleich zu einem solchen an, der ebenfalls 10 Gew.-%, bezogen auf Cellulose, Stearylamin-bisdimethylen-triazinon-tetramethylol, chemisch gebunden an Cellulose, enthält, zusätzlich aber noch 23,5 Gew.-% Glycerin, bezogen auf das Gesamtgewicht des Schlauches, als sekundären Weichmacher aufweist.

Ein Vergleich des nach Beispiel 1 hergestellten Schlauches mit einem solchen, der eine dem primären Weichmacher entsprechende geringe Menge an sekundärem Weichmacher aufweist, ohne jedoch innerlich weichgemacht zu sein, kann nicht angestellt werden, da es praktisch nicht möglich ist, einen Schlauch auf Basis von Cellulosehydrat mit einer derartig geringen Menge an sekundärem Weichmacher herzustellen.

Eigenschaften		Nach Beispiel 1 her- gestellter Schlauch		Vergleichsschlauch	
		sofort	nach 6 Mona- ten	sofort	nach 6 Mo- naten
Wandstärke	/u	30	30	30	30
Platzdehnung	%	93	76,5	81,9	74,3
Platzdruck	m WS	3,2	3,4	2,9	3,1
Reißlänge, längs	m	5450	5500	4450	4450
Reißlänge, quer	m	2525	2300	2600	2650
Reißdehnung, längs	%	44	40	40	46
Reißdehnung, quer	%	140	130	125	120
Quellwert	%	94,6	87,9	125	119
m ² -Gewicht	%	105		100	

Der Vergleichsschlauch wird wie in Beispiel 1 angegeben hergestellt, jedoch mit der Abwandlung, daß man den Schlauch, bevor er der Einwirkung von Wärme zum Zwecke seiner Trocknung unterworfen wird, mit einer Glycerinlösung so lange in Kontakt bringt, bis er die genannte Menge Weichmachungs-
mittel aufgenommen hat.

Beispiel 2

Zu 1 kg Viscose, die einen Cellulosegehalt von 7,1 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Lösung, einen Alkaligehalt von 5,84, einen γ -Wert von 30,2, eine NaCl-Reife von 2,0 und eine Viscosität von 161 Kugelfallsekunden bei 25°C aufweist, werden 11,7 g (4 Gew.-%, bezogen auf den Anteil Cellulose) einer wäßrigen 24 Gew.-%igen Stearylamin-bisdimethylen-triazinon-tetramethylol-Dispersion unter Rühren zugemischt.

Das so hergestellte flüssige Gemisch wird dann durch eine Ringschlitzdüse mit einem Durchmesser von 120 mm in Form eines schlauchförmigen Körpers in eine Fällflüssigkeit, die aus einer wäßrigen Lösung besteht, die 10 Gew.-% H_2SO_4 und 14 Gew.-% Na_2SO_4 enthält, gesponnen. Die gewichtsprozentualen Angaben beziehen sich jeweils auf das Gesamtgewicht der Flüssigkeiten. Die in Beispiel 1 genannte Fällflüssigkeit weist dieselbe Zusammensetzung wie die angegebene auf.

Der Schlauch wird dann wie in Beispiel 1 angegeben durch mehrere an sich bekannte Regenerier- und Waschbäder geführt und anschließend in aufgeblasenem Zustand mit einer Geschwindigkeit von 11 m pro Minute durch einen 50 m langen

Trockner geführt, der in seinem Eingangsbereich eine Temperatur von ca. 90°C und in seinem Ausgangsbereich eine Temperatur von ca. 120°C aufweist.

Nach Verlassen des Trockners wird der Schlauch mit Wasser besprüht, bis er einen Wassergehalt von ca. 10 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des Schlauches, aufweist.

Die nachfolgende Tabelle gibt Kennwerte des nach Beispiel 2 hergestellten Schlauches im Vergleich zu einem solchen an, der ebenfalls 4 Gew.-% Stearylamin-bisdimethylen-triazinon-tetramethylol in an Cellulose chemisch gebundener Form enthält, zusätzlich aber noch 25 Gew.-% Glycerin als inkorporierten sekundären Weichmacher aufweist.

Eigenschaften		Nach Beispiel 2 her- gestellter Schlauch		Vergleichsschlauch	
		sofort	nach 6 Mona- ten	sofort	nach 6 Mo- naten
Wandstärke	/u	30	30	30	30
Platzdruck	m WS	3,1	3,2	2,7	2,8
Platzdehnung	%	82,4	75,4	75,6	78,2
Reißlänge, längs	m	4950	5250	3800	3425
Reißlänge, quer	m	2500	2750	2050	1900

Eigenschaften		Nach Beispiel 2 her- gestellter Schlauch		Vergleichsschlauch	
		sofort	nach 6 Mona- ten	sofort	nach 6 Mo- naten
Reißdehnung, %	längs	50	42	48	48
Reißdehnung, %	quer	140	130	130	130
Quellwert	%	85	83	138	134

Der Vergleichsschlauch wird unter Bedingungen des Beispiels 2 hergestellt, jedoch mit der Abwandlung, daß vor der Wärme- einwirkung zum Zwecke der Trocknung des Schlauches dieser in Kontakt mit einer 11 Gew.-%igen wäßrigen Glycerinlösung so lange gebracht wird, bis er ca. 25 Gew.-% Glycerin ent- hält. (Die in Beispiel 1 zur Einstellung des Glyceringe- haltes des Schlauches verwendete wäßrige Glycerinlösung hat denselben prozentualen Glyceringehalt von 11 Gew.-% wie die in Beispiel 2 verwendete Lösung).

Beispiel 3

Zu 1 kg Viscose mit einem Cellulosegehalt von 7 Gew.-%, einem Alkaligehalt von 5,8, einem η -Wert von 29,4, einer NaCl-Reife von 2,5 und einer Viscosität von 140 Kugelfall- sekunden bei 25°C werden 35 g (10 Gew.-%, bezogen auf Cel- lulose) einer 20 Gew.-%igen wäßrigen Stearyl-trimethylol-

harnstoff-Dispersion unter Rühren zugemischt.

Die gewichtsprozentuale Angabe der Dispersion bezieht sich auf das Gesamtgewicht der Flüssigkeit. Das flüssige Gemisch wird dann durch eine Ringspaltdüse eines Durchmessers von 60 mm unter Bildung eines schlauchförmigen Gebildes in eine Fällflüssigkeit der in Beispiel 2 angegebenen Zusammensetzung eingepreßt. Der Schlauch wird dann wie in Beispiel 1 angegeben weiterbehandelt.

In der Tabelle wird der in Beispiel 3 hergestellte Schlauch mit einem solchen verglichen, der ebenfalls unter den Bedingungen des Beispiels 3, jedoch mit der Abwandlung hergestellt wurde, daß vor der Wärmeeinwirkung auf den Schlauch zum Zwecke seiner Trocknung dieser mit einer wäßrigen 11 Gew.-%igen Glycerinlösung so lange in Kontakt gebracht wird, bis er einen Glycerinanteil von ca. 25 Gew.-% aufweist.

Eigenschaften		Nach Beispiel 3 her- gestellter Schlauch	Vergleichsschlauch
Wandstärke	/u	100	100
Reißlänge, längs	m	4950	4150
Reißlänge, quer	m	2500	2500

Eigenschaften		Nach Beispiel 3 her- gestellter Schlauch	Vergleichsschlauch
Reißdehnung, % längs		50	55
Reißdehnung, % quer		140	140
Platzdruck	m WS	3,1	2,7
Platzdehnung	%	82,4	87,4
Quellwert	%	85	139

Beispiel 4

1 kg Viscose mit einem Cellulosegehalt von 7 Gew.-%, einem Alkaligehalt von 5,8, einem ζ -Wert von 29,4, einer NaCl-Reife von 2,5 und einer Viskosität von 140 Kugelfallsekunden bei 25°C wird mit 35 g (10 Gew.-%, bezogen auf Cellulose) einer 20 Gew.-%igen wäßrigen Stearyl-trimethylol-harnstoff-Dispersion unter Rühren gemischt. Die prozentuale Kennzeichnung der Dispersion bezieht sich auf das Gesamtgewicht der Dispersion.

Mit dem flüssigen Gemisch wird dann ein Papierfaserschlauch imprägniert und beschichtet. Dazu wird dieser durch den Ringspalt einer Düse geführt. Durch ringförmige Austrittsöffnungen im Ringspalt wird fortlaufend das oben beschriebene flüssige Gemisch auf den Faserschlauch zur Einwirkung

gebracht. Dabei wird dieser mit dem flüssigen Gemisch imprägniert und beschichtet. Der aus dem Ringspalt austretende imprägnierte und beschichtete Faserschlauch wird dann weiterbehandelt wie das in Beispiel 1 aus der Ringschlitzdüse austretende schlauchförmige Gebilde aus flüssigem Gemisch.

Die nachfolgende Tabelle gibt Kennwerte für den nach Beispiel 4 hergestellten Schlauch zu einem Vergleichsschlauch an.

Der Vergleichsschlauch wird unter denselben Bedingungen hergestellt wie in Beispiel 4 angegeben, jedoch mit der Abwandlung, daß der Schlauch vor der Wärmeeinwirkung zum Zwecke seiner Trocknung mit einer 11%igen wäßrigen Glycerinlösung so lange in Kontakt gebracht wird, bis er ca. 22 Gew.-% Glycerin aufgenommen hat.

Eigenschaften		Nach Beispiel 4 hergestellter Schlauch	Vergleichsschlauch
Wandstärke	/u	90	90
Reißlänge, längs	m	4450	3100
Reißlänge, quer	m	3975	2700

Eigenschaften		Nach Beispiel 4 her- gestellter Schlauch	Vergleichsschlauch
Reißdehnung, % längs		30	27
Reißdehnung, % quer		40	36
Platzdruck	m WS	11,4	8,8
Platzdehnung	%	6,6	4,3
Quellwert	%	105	146,3

Beispiel 5

1 kg Viscose mit den in Beispiel 4 angegebenen Kennzahlen wird mit 29,2 g (10 Gew.-%, bezogen auf Cellulose) einer 24 Gew.-%igen wäßrigen Stearylamin-bisdimethylen-triazinon-tetramethylol-Dispersion unter Rühren gemischt. Mit diesem flüssigen Gemisch wird weitergearbeitet wie in Beispiel 4 angegeben.

Die Tabelle gibt Kennwerte für einen nach Beispiel 5 hergestellten Schlauch an.

Der Vergleichsschlauch wird unter denselben Bedingungen wie in Beispiel 5 angegeben hergestellt, jedoch mit der Abwandlung, daß nach der Wärmeeinwirkung auf den Schlauch zum Zwecke der Trocknung dieser in Kontakt mit einer 11%igen wäßrigen Glycerinlösung gebracht wird, bis er den Gehalt

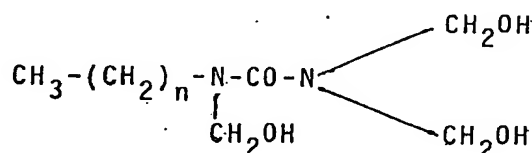
von 25 Gew.-% Glycerin aufweist.

Eigenschaften		Nach Beispiel 5 her- gestellter Schlauch	Vergleichsschlauch
Wandstärke	/u	85	85
Reißlänge, längs	m	4850	3700
Reißlänge, quer	m	3550	3100
Reißdehnung, längs	%	34	34
Reißdehnung, quer	%	42	44
Platzdruck	m WS	10,0	9,5
Platzdehnung	%	8,5	8,7
Quellwert	%	77,4	110

Zur Herstellung der in den Beispielen angegebenen Vergleichsschläuche wurden jeweils wäßrige Glycerinlösungen verwendet, die durch Zusatz entsprechender Mengen von Schwefelsäure jeweils auf einen pH-Wert von 2,5 eingestellt sind.

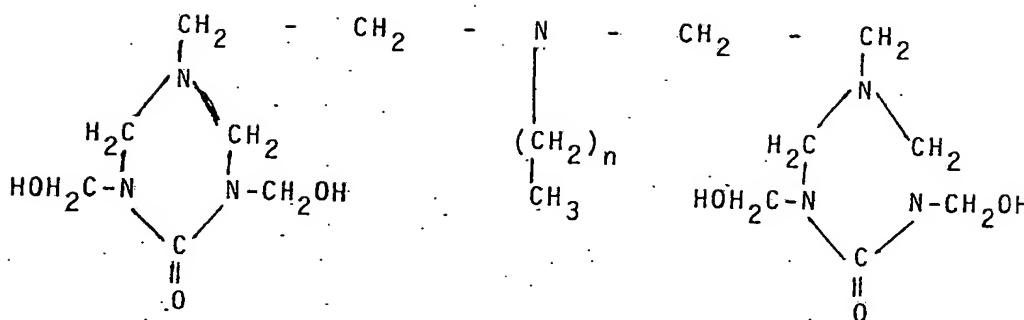
P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Verfahren zur Herstellung von Formkörpern auf Basis von Cellulosederivaten, bei dem man Viscoselösung durch eine formgebende Düse in eine Fällflüssigkeit einpreßt, den dabei gebildeten Formkörper durch übliche Regenerier- und Waschbäder führt, ihn dann durch Einwirkung von Wärme trocknet und nach der Trocknung mit Wasser befeuchtet, wobei das Verfahren dadurch gekennzeichnet ist, daß man eine Viscoselösung entweder mit einer Alkyl-trimethylol-harnstoff der allgemeinen Formel



in der n eine ganze Zahl im Bereich zwischen 9 bis 24, vorzugsweise eine Zahl zwischen 14 und 19, insbesondere die Zahl 17 bedeutet,

enthaltenden Flüssigkeit oder einer Alkylamin-bisdimethylen-triazinon-tetramethylol der allgemeinen Formel

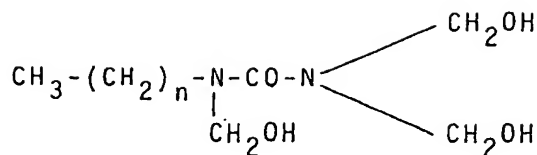


enthaltenden Flüssigkeit mischt,

das dabei gebildete flüssige Gemisch durch eine formgebende Düse in eine wäßrige saure Fällflüssigkeit einpreßt.

den dabei gebildeten Formkörper durch mehrere Regenerier- und Waschbäder führt und anschließend durch Einwirkung von Wärme trocknet und ihn danach mit Wasser befeuchtet.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man Viscoselösung mit wäßriger Dispersion von Alkyl-trimethylol-harnstoff der allgemeinen Formel



in der n eine ganze Zahl im Bereich zwischen 9 bis 24, vorzugsweise eine Zahl zwischen 14 und 19, insbesondere die Zahl 17 bedeutet,

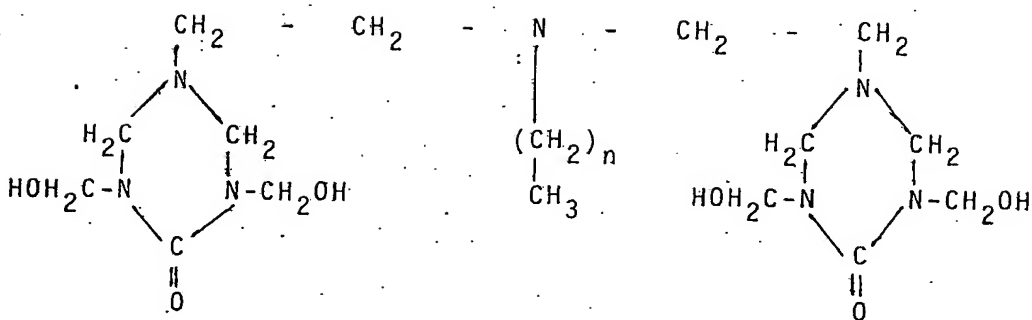
mischt und das flüssige Gemisch durch die formgebende Düse in Fällflüssigkeit einpreßt, den dabei gebildeten Formkörper durch mehrere Regenerier- und Waschbäder führt und anschließend durch Einwirkung von Wärme trocknet und ihn danach mit Wasser befeuchtet.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß man Viscoselösung mit wäßriger Dispersion, die als dispergierten Anteil Alkyl-trimethylol-harnstoff der in Anspruch 2 genannten allgemeinen Formel in einer Menge im Bereich zwischen 10 und 30 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der wäßrigen Dispersion, enthält, mischt und das flüssige Gemisch durch die formgebende Düse in die Fällflüssigkeit einpreßt, den dabei gebildeten Formkörper durch mehrere Regenerier- und Waschbäder führt und anschließend durch Einwirkung von Wärme trocknet und ihn danach mit Wasser befeuchtet.

4. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß man Viscoselösung mit wäßriger Dispersion, die als dispergierten Anteil Alkyl-trimethylol-harnstoff der in Anspruch 2 angegebenen allgemeinen Formel in einer Menge im Bereich zwischen 20 und 25 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der wäßrigen Dispersion, enthält, mischt und das flüssige Gemisch durch die formgebende Düse in die Fällflüssigkeit einpreßt, den dabei gebildeten Formkörper durch mehrere Regenerier- und Waschbäder führt und anschließend durch Einwirkung von Wärme trocknet und ihn danach mit Wasser befeuchtet.
5. Verfahren nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß man Viscose mit einer wäßrigen Stearyl-trimethylol-harnstoff-Dispersion mischt und das flüssige Gemisch durch eine formgebende Düse in Fällflüssigkeit einpreßt, den dabei gebildeten Formkörper durch mehrere Regenerier- und Waschbäder führt und anschließend durch Einwirkung von Wärme trocknet und ihn danach mit Wasser befeuchtet.
6. Verfahren nach Anspruch 1, 2 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß man Viscoselösung mit wäßriger Stearyl-trimethylol-harnstoff-Dispersion mit einem dispergierten

Anteil im Bereich zwischen 10 und 30 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Dispersion, mischt und das flüssige Gemisch durch eine formgebende Düse in Fällflüssigkeit einpreßt, den dabei gebildeten Formkörper durch mehrere Regenerier- und Waschbäder führt und anschließend durch Einwirkung von Wärme trocknet und ihn danach mit Wasser befeuchtet.

7. Verfahren nach Anspruch 1, 2, 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß man Viscoselösung in einer wäßrigen Stearyl-trimethylol-harnstoff-Dispersion, die einen dispergierten Anteil im Bereich zwischen 20 und 25 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Dispersion, enthält, mischt und das flüssige Gemisch durch eine formgebende Düse in Fällflüssigkeit einpreßt, den dabei gebildeten Formkörper durch mehrere Regenerier- und Waschbäder führt und anschließend durch Einwirkung von Wärme trocknet und ihn danach mit Wasser befeuchtet.
8. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man Viscoselösung mit wäßriger Dispersion von Alkylamin-bisdimethylen-triazinon-tetramethylol der allgemeinen Formel



in der n eine ganze Zahl im Bereich von 9 bis 24, vorzugsweise eine ganze Zahl im Bereich von 14 bis 19, insbesondere die Zahl 17 bedeutet, mischt und das flüssige Gemisch durch eine formgebende Düse in Fällflüssigkeit einpreßt, den dabei gebildeten Formkörper durch mehrere Regenerier- und Waschbäder führt und anschließend durch Einwirkung von Wärme trocknet und ihn danach mit Wasser befeuchtet.

9. Verfahren nach Anspruch 1 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß man Viscoselösung mit wäßriger Dispersion, die einen Anteil an Dispergiertem der in Anspruch 8 angegebenen allgemeinen Formel in einer Menge im Bereich zwischen 10 und 30 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Dispersion, enthält, mischt und das flüssige Gemisch durch die formgebende Düse in Fällflüssigkeit einpreßt, den

dabei gebildeten Formkörper durch mehrere Regenerier- und Waschbäder führt und anschließend durch Einwirkung von Wärme trocknet und ihn danach mit Wasser befeuchtet.

10. Verfahren nach Anspruch 1 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß man Viscoselösung mit wäßriger Dispersion, die einen Anteil an Dispergiertem der in Anspruch 8 angegebenen allgemeinen Formel in einer Menge im Bereich zwischen 20 und 25 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Dispersion, enthält, mischt und das flüssige Gemisch durch die formgebende Düse in Fällflüssigkeit einpreßt, den dabei gebildeten Formkörper durch mehrere Regenerier- und Waschbäder führt und anschließend durch Einwirkung von Wärme trocknet und ihn danach mit Wasser befeuchtet.
11. Verfahren nach Anspruch 1 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß man Viscoselösung mit einer wäßrigen Dispersion von Stearylamin-bisdimethylen-triazinon-tetramethylol, die einen Anteil an Dispergiertem in einer Menge im Bereich zwischen 10 und 30 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Dispersion, enthält, mischt und das flüssige Gemisch durch eine förmgebende Düse in Fällflüssigkeit einpreßt, den dabei gebildeten Formkörper durch mehrere Regenerier-

und Waschbäder führt und anschließend durch Einwirkung von Wärme trocknet und ihn danach mit Wasser befeuchtet.

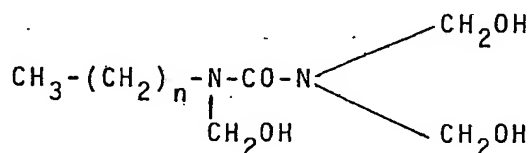
12. Verfahren nach Anspruch 1, 8 und 11, dadurch gekennzeichnet, daß man Viscoselösung mit einer wäßrigen Dispersion von Stearylamin-bisdimethylen-triazinon-tetramethylol, die einen Anteil an Dispergiertem in einer Menge im Bereich zwischen 20 und 25 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Dispersion, enthält, mischt und das flüssige Gemisch durch eine formgebende Düse in Fällflüssigkeit einpreßt, den dabei gebildeten Formkörper durch mehrere Regenerier- und Waschbäder führt und anschließend durch Einwirkung von Wärme trocknet und ihn danach mit Wasser befeuchtet.
13. Verfahren nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das flüssige Gemisch einen Anteil im Bereich zwischen 0,5 und 40 Gew.-%, bezogen auf Cellulose, an Alkyl-trimethylol-harnstoff der in Anspruch 1 und 2 angegebenen allgemeinen Formel enthält.
14. Verfahren nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das flüssige Gemisch einen Anteil im Bereich zwischen

1 und 15 Gew.-%, bezogen auf Cellulose, an Alkyl-trimethylol-harnstoff der in Anspruch 1 und 2 angegebenen allgemeinen Formel enthält.

15. Verfahren nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß das flüssige Gemisch einen Anteil im Bereich zwischen 0,5 und 40 Gew.-%, bezogen auf Cellulose, an Stearyl-trimethylol-harnstoff enthält.
16. Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß das flüssige Gemisch einen Anteil im Bereich zwischen 1 und 15 Gew.-%, bezogen auf Cellulose, an Stearyl-trimethylol-harnstoff enthält.
17. Verfahren nach Anspruch 1, 8 und 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das flüssige Gemisch einen Anteil im Bereich zwischen 0,5 und 40 Gew.-%, bezogen auf Cellulose, an Alkylamin-bisdimethylen-triazinon-tetramethylol der in Anspruch 1 angegebenen allgemeinen Formel enthält.
18. Verfahren nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß das flüssige Gemisch einen Anteil im Bereich zwischen 1 und 15 Gew.-%, bezogen auf Cellulose, an Alkylamin-bisdimethylen-triazinon-tetramethylol der in Anspruch 1 an-

gegebenen allgemeinen Formel enthält.

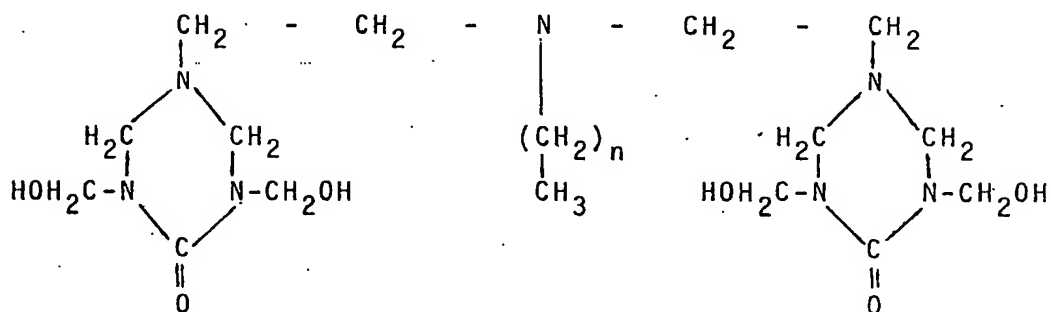
19. Verfahren nach Anspruch 1, 8 und 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das flüssige Gemisch einen Anteil im Bereich zwischen 0,5 und 40 Gew.-%, bezogen auf Cellulose, an Stearylamin-bisdimethylen-triazinon-tetramethylol enthält.
20. Verfahren nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß das flüssige Gemisch einen Anteil im Bereich zwischen 1 und 15 Gew.-%, bezogen auf Cellulose, an Stearylamin-bisdimethylen-triazinon-tetramethylol enthält.
21. Weichmachungsmittel enthaltender Formkörper auf Basis von Cellulosederivaten, dadurch gekennzeichnet, daß er aus Cellulosehydrat und Verbindungen besteht, die entstehen, wenn reaktionsbereite OH-Gruppen aufweisende Cellulosederivate mit einer Verbindung der allgemeinen Formel



in der n eine ganze Zahl im Bereich zwischen 9 bis 24, vorzugsweise eine Zahl zwischen 14 bis 19, insbesondere die Zahl 17 bedeutet, chemisch miteinander reagieren.

22. Formkörper nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß er aus Cellulosehydrat und Verbindungen besteht, die entstehen, wenn reaktionsbereite OH-Gruppen aufweisende Cellulosederivate mit Stearyl-trimethylol-harnstoff chemisch miteinander reagieren.

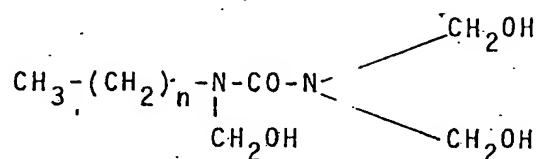
23. Weichmachungsmittel enthaltender Formkörper auf Basis von Cellulosederivaten, dadurch gekennzeichnet, daß er aus Cellulosehydrat und Verbindungen besteht, die entstehen, wenn reaktionsbereite OH-Gruppen aufweisende Cellulosederivate mit Verbindungen der allgemeinen Formel



in der n eine ganze Zahl im Bereich zwischen 9 und 24, vorzugsweise im Bereich zwischen 14 und 19, insbesondere die Zahl 17 bedeutet, chemisch miteinander reagieren.

24. Formkörper nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, daß er aus Cellulosehydrat und Verbindungen besteht, die entstehen, wenn reaktionsbereite OH-Gruppen aufweisende Cellulosederivate mit Stearylamin-bisdimethylen-triazinon-tetramethylol chemisch miteinander reagieren.

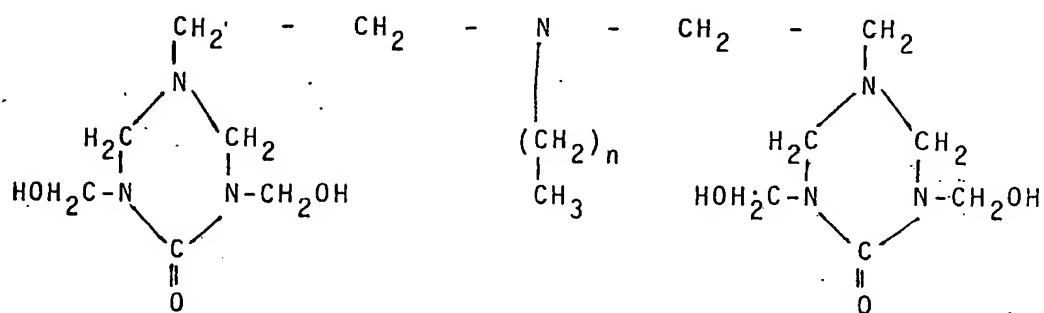
25. Weichmachungsmittel enthaltende schlauchförmige Hülle auf Basis von Cellulosederivaten, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus Cellulosehydrat und Verbindungen besteht, die entstehen, wenn reaktionsbereite OH-Gruppen aufweisende Cellulosederivate mit einer Verbindung der allgemeinen Formel



in der n eine ganze Zahl im Bereich zwischen 9 bis 24, vorzugsweise im Bereich zwischen 14 bis 19, insbesondere die Zahl 17 bedeutet,

chemisch miteinander reagieren.

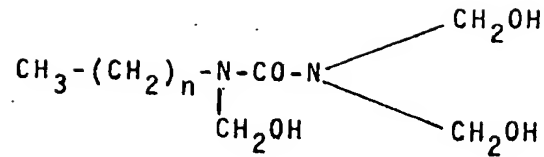
26. Schlauchförmige Hülle nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus Cellulosehydrat und Verbindungen besteht, die entstehen, wenn reaktionsbereite OH-Gruppen aufweisende Cellulosederivate mit Stearyl-trimethylolharnstoff chemisch miteinander reagieren.
27. Weichmachungsmittel enthaltende schlauchförmige Hülle auf Basis von Cellulosederivaten, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus Cellulosehydrat und Verbindungen besteht, die entstehen, wenn reaktionsbereite OH-Gruppen aufweisende Cellulosederivate mit Verbindungen der allgemeinen Formel



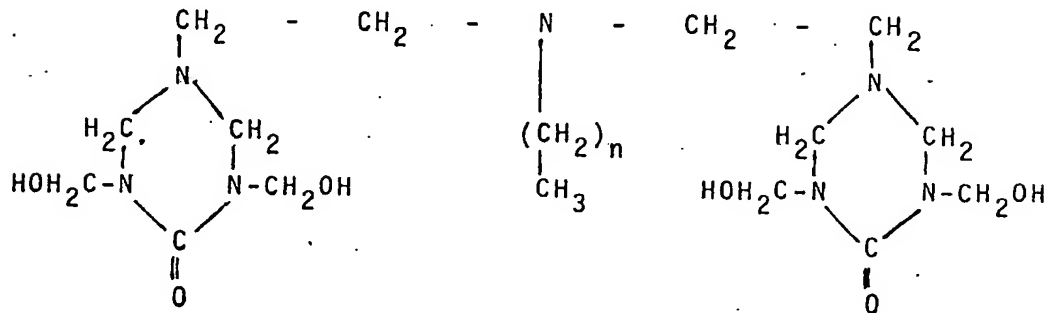
in der n eine ganze Zahl im Bereich zwischen 9 und 24, vorzugsweise im Bereich zwischen 14 und 19, ins-

besondere die Zahl 17 bedeutet,
chemisch miteinander reagieren.

28. Schlauchförmige Hülle nach Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus Cellulosehydrat und Verbindungen besteht, die entstehen, wenn reaktionsbereite OH-Gruppen aufweisende Cellulosederivate mit Stearylamin-bisdimethylen-triazinon-tetramethylol chemisch miteinander reagieren.
29. Schlauchförmige Hülle nach Anspruch 25 bis 28 zur Verwendung als Wursthülle.
30. Verfahren zur Herstellung eines faserverstärkten Weichmachungsmittel enthaltenden Schlauches auf Basis von Cellulosederivaten, bei dem man einen Faserschlauch mit einer ein Cellulosederivat enthaltenden Lösung imprägniert und beschichtet, dadurch gekennzeichnet, daß man auf die Oberfläche eines Faserschlauches ein flüssiges Gemisch wirken läßt, das entsteht, wenn man Viscose-lösung mit einer Alkyl-trimethylol-harnstoff der allgemeinen Formel



in der n eine ganze Zahl im Bereich zwischen 9 und 24, vorzugsweise im Bereich zwischen 14 und 19, insbesondere die Zahl 17 bedeutet, enthaltenden Flüssigkeit oder einer Alkylamin-bisdimethylen-triazinon-tetramethylol der allgemeinen Formel



in der n eine ganze Zahl im Bereich zwischen 9 und 24, vorzugsweise im Bereich zwischen 14 und 19, insbesondere die Zahl 17 bedeutet, enthaltenden Flüssigkeit mischt, auf den mit dem flüssigen Gemisch imprägnierten und beschichteten Faserschlauch eine Fällflüssigkeit zur Einwirkung bringt, ihn danach

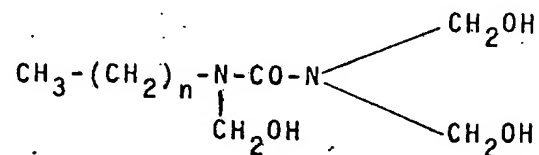
durch Regenerier- und Waschbäder führt und ihn anschließend durch Wärmeeinwirkung trocknet und danach mit Wasser befeuchtet.

31. Verfahren nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, daß man auf den Faserschlauch ein flüssiges Gemisch wirken läßt, das entsteht, wenn man Viscoselösung mit einer wäßrigen Dispersion von Stearyl-trimethylol-harnstoff mischt.
32. Verfahren nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, daß man auf die Oberfläche eines Faserschlauches ein flüssiges Gemisch wirken läßt, das entsteht, wenn man Viscoselösung mit einer wäßrigen Dispersion von Stearylamin-bisdimethylen-triazinon-tetramethylol mischt.
33. Verfahren nach Anspruch 30 und 31, dadurch gekennzeichnet, daß die Stearyl-trimethylol-harnstoff-Dispersion einen dispergierten Anteil im Bereich zwischen 20 und 25 Gew.-% aufweist.
34. Verfahren nach Anspruch 30 und 32, dadurch gekennzeichnet, daß die wäßrige Stearylamin-bisdimethylen-triazinon-tetramethylol-Dispersion einen Anteil an Disper-

giertem im Bereich zwischen 20 bis 25 Gew.-% aufweist.

35. Verfahren nach Anspruch 30, 31 und 34, dadurch gekennzeichnet, daß das flüssige Gemisch einen Anteil im Bereich zwischen 1 und 15 Gew.-%, bezogen auf Cellulose, an Alkyl-trimethylol-harnstoff der in Anspruch 30 angegebenen allgemeinen Formel aufweist.
36. Verfahren nach Anspruch 30, 31 und 34, dadurch gekennzeichnet, daß das flüssige Gemisch einen Anteil im Bereich zwischen 1 und 15 Gew.-%, bezogen auf Cellulose, an Alkylamin-bisdimethylen-triazinon-tetramethylol der in Anspruch 30 angegebenen allgemeinen Formel aufweist.
37. Verfahren nach Anspruch 30, 31 und 34, dadurch gekennzeichnet, daß das flüssige Gemisch einen Anteil im Bereich zwischen 1 und 15 Gew.-%, bezogen auf Cellulose, an Stearyl-trimethylol-harnstoff aufweist.
38. Verfahren nach Anspruch 30, 31 und 34, dadurch gekennzeichnet, daß das flüssige Gemisch einen Anteil im Bereich zwischen 1 und 15 Gew.-%, bezogen auf Cellulose, an Stearylamin-bisdimethylen-triazinon-tetramethylol aufweist.

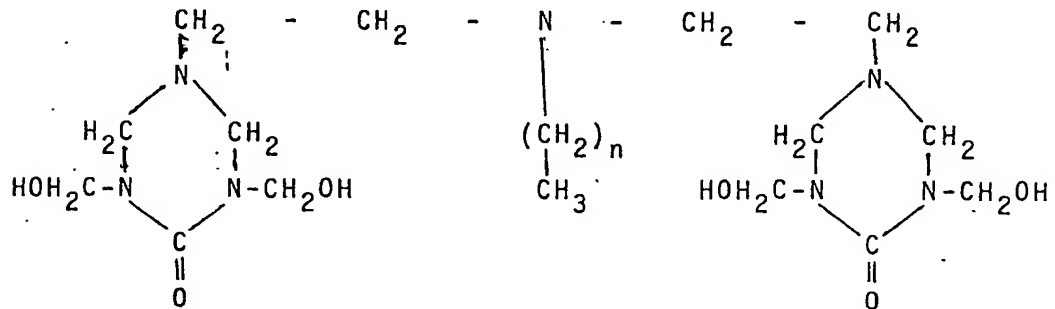
39. Weichmacherhaltige schlauchförmige faserverstärkte Hülle auf Basis von Cellulosederivaten, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus einem cellulosefaserverstärkten Schlauch aus Cellulosehydrat und Verbindungen, die entstehen, wenn reaktionsbereite OH-Gruppen aufweisende Cellulosederivate mit Alkyl-trimethylol-harnstoff der allgemeinen Formel



in der n eine ganze Zahl im Bereich zwischen 9 und 24, vorzugsweise im Bereich zwischen 14 und 19, insbesondere die Zahl 17 bedeutet, chemisch miteinander reagieren, besteht.

40. Schlauchförmige Hülle nach Anspruch 39, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus einem mit Cellulosefasern verstärkten Schlauch aus Cellulosehydrat und Verbindungen, die entstehen, wenn reaktionsbereite OH-Gruppen aufweisende Cellulosederivate mit Stearyl-trimethylol-harnstoff chemisch miteinander reagieren, besteht.

41. Schlauchförmige weichmacherhaltige faserverstärkte Hülle auf Basis von Cellulosederivaten, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus einem mit Cellulosefasern verstärkten Schlauch aus Cellulosehydrat und Verbindungen, die entstehen, wenn reaktionsbereite OH-Gruppen aufweisende Cellulosederivate mit Alkylamin-bisdimethylen-triazinon-tetramethylol der allgemeinen Formel



in der n eine ganze Zahl im Bereich zwischen 9 und 24, vorzugsweise im Bereich zwischen 14 und 19, insbesondere die Zahl 17 bedeutet, chemisch miteinander reagieren, besteht.

42. Schlauchförmige Hülle nach Anspruch 41, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus einem mit Cellulosefasern verstärkten Schlauch aus Cellulosehydrat und Verbindungen,

die entstehen, wenn reaktionsbereite OH-Gruppen aufweisende Cellulosederivate mit Stearylamin-bisdimethylen-triazinon-tetramethylol chemisch miteinander reagieren, besteht.

43. Schlauch, hergestellt nach einem Verfahren gemäß Anspruch 30 bis 38, zur Verwendung als Wursthülle.
44. Schlauch nach Anspruch 39 und 40 zur Verwendung als Wursthülle.
45. Schlauch nach Anspruch 41 und 42 zur Verwendung als Wursthülle.

Ln